Bedieneinheit

EASYLAB BE-SEG-02 und BE-SEG-03

TROX® TECHNIK

The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Deutschland
Telefon: +49 2845 202-0
Telefax: +49 2845 202 265
E-Mail: trox@trox.de
Internet: www.trox.de

Montage- und Betriebsanleitung (Original)
A00000043806, 1, DE/de
07/2015

© TROX GmbH 2015

Informationen zur Montage- und Betriebsanleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang mit dem im Folgenden beschriebenen TROX-Produkt.

Die Montage- und Betriebsanleitung wendet sich an Montagefirmen, Haustechniker, technisches Personal oder unterwiesene Personen sowie an Fachkräfte des Elektro- und Klimahandwerks.

Das Personal muss diese Montage- und Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Bei der Anlagenübergabe ist die Montage- und Betriebsanleitung an den Anlagenbetreiber zu übergeben. Der Anlagenbetreiber hat die Anleitung der Anlagendokumentation beizufügen. Die Anleitung muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Abbildungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Hinweis zur Inbetriebnahme

Um die Bedieneinheit in Betrieb zu nehmen, ist diese an der Lisene eines Laborabzugs zu montieren und anzuschließen (↳ *Kapitel 4 „Bedieneinheit montieren und anschließen“ auf Seite 15*).

Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen die beschriebenen Komponenten montieren.

Vor dem Betrieb muss die Bedieneinheit mit der Konfigurationssoftware EasyConnect konfiguriert werden.

Hinweis zum Betrieb

Die Bedieneinheit kann ihre Funktion nur im Zusammenhang mit der Überwachungseinrichtung FMS-1 oder FMS-2 oder dem EASYLAB-Regler TCU3 und der Konfigurationssoftware EasyConnect erfüllen.

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Mangelhaftungsgarantie

Die Bestimmungen der Mangelhaftungsgarantie sind in Abschnitt „VI. Mängelansprüche“ der Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der TROX GmbH beschrieben.

Die Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der TROX GmbH befinden sich im Internet unter *www.trox.de*.

Urheberschutz

Diese Dokumentation – einschließlich aller Abbildungen – ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich zur Verwendung mit dem Produkt bestimmt.

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und verpflichtet zu Schadensersatz.

Dies gilt insbesondere für:

- Veröffentlichung
- Vervielfältigung
- Übersetzung
- Mikroverfilmung
- Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen

Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Bedienungs- und Montageanleitung gelten die folgenden Unterlagen:

- Betriebs- und Montageanleitung EASYLAB-Regler TCU3
- Montageanleitung Überwachungseinrichtung FMS-1 und FMS-2
- Projektspezifische Verdrahtungsunterlagen
- Planungshandbuch LABCONTROL Luft-Management-Systeme

Technischer Service von TROX

Zur schnellen und effektiven Kontaktaufnahme folgende Informationen bereithalten:

- Lieferdatum der TROX-Komponenten und -Systeme
- TROX-Kommissionsnummer und -Positionsnummer
- Produktbezeichnung
- Kurzbeschreibung der Störung

Online	*www.trox.de*
Telefon	+49 2845 202-400

1 Überblick über die Bedieneinheit 6
Funktionsbeschreibung 6
Anzeigeelemente 7
Bedienelemente 9
Technische Daten 11
2 Sicherheit 12
Gefahren 12
Bestimmungsgemäße Verwendung 13
Fehlgebrauch 13
3 Lieferung 14
Bedieneinheit transportieren 14
Bedieneinheit lagern 14
4 Bedieneinheit montieren und anschließen 15
Bedieneinheit montieren 15
Bedieneinheit an den EASYLAB-Regler TCU3 anschließen 19
Bedieneinheit an die Überwachungseinrichtung FMS anschließen 19
5 Bedieneinheit in Betrieb nehmen 20
6 Bedieneinheit bedienen 22
Grundfunktionen 22
Erweiterte Funktionen 22
Betriebszustände 24
7 Störungen beheben 25
8 Bedieneinheit demontieren und entsorgen 27
9 Index 28

1 Überblick über die Bedieneinheit

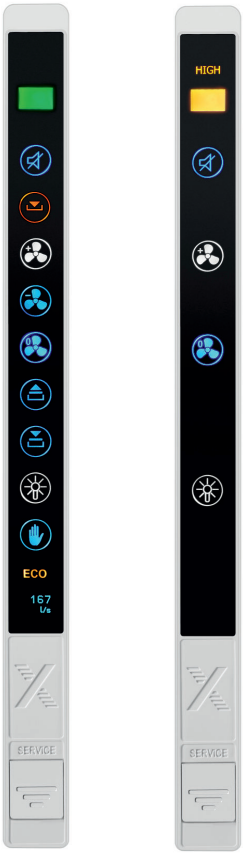

Abb. 1: BE-SEG-02 (links) und BE-SEG-03 (rechts)

Funktionsbeschreibung

Die Bedieneinheiten BE-SEG-02 und BE-SEG-03 dienen zur Anzeige und Bedienung der lufttechnischen und sicherheitstechnischen Funktionen eines Laborabzugs. Der Benutzer erhält Informationen über den Zustand des Laborabzugs und kann verschiedene Betriebsarten schalten.

Systemzusammenhang

Die Bedieneinheit besteht aus einem Frontteil mit den Anzeige- und Bedienelementen und der Elektronik und einem Gehäuseunterteil. Dies ermöglicht den Einbau in die Lisene (ohne Gehäuseunterteil) oder den Aufbau auf der Lisene eines Laborabzugs.

Mit der EASYLAB-Konfigurationsleitung wird die Bedieneinheit an den Laborabzugsregler TCU3 oder die Volumenstrom-Überwachungseinrichtung FMS angeschlossen.

Der Funktionsumfang der Bedieneinheit kann mit der Konfigurations-Software EasyConnect projektspezifischen Anforderungen angepasst werden. Diese können abhängig vom Laborabzug unterschiedlich sein.

Anzeigeelemente

OLED-Display (nur BE-SEG-02)

Das OLED-Display zeigt Systemmeldungen oder, wenn freigeschaltet, die aktuelle Einströmgeschwindigkeit in m/s oder den Volumenstrom in m³/h.

	Systemmeldung, z. B. PF: Stromausfall
	Einströmgeschwindigkeit, die Einheit ist in der Konfigurationssoftware EasyConnect wählbar, z. B. m/s
	Volumenstrom, die Einheit ist in der Konfigurationssoftware EasyConnect wählbar, z. B. m³/h

Auf dem Display werden bestimmte Systemmeldungen der Laborabzugsregelung sowie mögliche Fehlercodes angezeigt. Eine Übersicht der verschiedenen Anzeigen findet sich in folgenden Kapiteln:

- *Kapitel 6.3 „Betriebszustände“ auf Seite 24*
- *Kapitel 7 „Störungen beheben“ auf Seite 25*

Für Regler TCU3 mit Einströmsensor (Gerätefunktion FH-VS) kann auf dem Display die aktuelle Einströmgeschwindigkeit dargestellt werden. Diese Funktion des Laborabzugsreglers wird mit der Konfigurationssoftware EasyConnect aktiviert.

Funktionsanzeige

	Grün	Volumenstrom ausgeregelt, Laborabzug funktionssicher
	Gelb	Volumenstrom zu hoch, Laborabzug funktionssicher, erhöhter Energieverbrauch
	Rot	Volumenstrom zu niedrig, Laborabzug nicht funktionssicher, Arbeiten am Laborabzug einstellen

Warnanzeige Frontschieberöffnung

	Anzeige Dauerlicht	Der Frontschieber befindet sich oberhalb der größten variablen Arbeitsöffnung. Je nach gewählter Reglerkonfiguration ertönt gleichzeitig ein akustischer Alarm. Die Anzeige wird durch das Schließen des Frontschiebers zurückgenommen.
	Anzeige blinkend	Die Gleichzeitigkeitsregelung des Raums hat den Volumenstrom des Laborabzugs reduziert oder der Bewegungsmelder, konfiguriert für Signalisierung Frontschieber schließen, hat ausgelöst. Frontschieber schließen.

ECO-Anzeige (nur BE-SEG-02)

Die ECO-Anzeige signalisiert dem Benutzer, ob dieser mit seinem Abzug energieeffizient arbeitet. Die ECO-Anzeige kann über die Konfigurationssoftware EasyConnect aktiviert werden.

	Grün	Sehr energieeffizient
	Gelb	Energieeffizient
	Rot	Nicht effizient

Akustischer Alarmgeber

Der akustische Alarmgeber warnt vor zu geringem Volumenstrom, zu geringer Einströmgeschwindigkeit und bei aktiver Gleichzeitigkeitsregelung der Raum-Management-Funktion. Näheres hierzu in *Kapitel 6.3 „Betriebszustände“ auf Seite 24*.

Bedienelemente

Der Benutzer betätigt an den Funktionstastenfeldern die gewünschte Funktion:

- Wahl der Betriebsart
- Steuerung automatischer Frontschieber
- Schalten der Abzugsbeleuchtung

BE-SEG-02			
		Quittiertaste	Akustischer Alarm wird abgeschaltet.
		Erhöhten Betrieb aktivieren	Das Betätigen dieser Taste aktiviert den im Regler parametrierten Volumenstrom für den erhöhten Betrieb (z. B. Notfallbetrieb). Das Symbol wechselt zur weißen Darstellung.
		Reduzierten Betrieb aktivieren	Das Betätigen dieser Taste aktiviert den im Regler parametrierten Volumenstrom für den reduzierten Betrieb (z. B. Nachtabsenkung). Das Symbol wechselt zur weißen Darstellung.
		Absperrung aktivieren	Das Betätigen dieser Taste aktiviert die Absperrung. Das Symbol wechselt zur weißen Darstellung.
		Frontschieber öffnen	Ein automatischer Frontschieber wird mit diesen Tasten betätigt. Die Tasten sind nur nutzbar, wenn ein automatischer Frontschieber konfiguriert wurde.
		Frontschieber schließen	
		Abzugsbeleuchtung	Mit dieser Taste wird die Beleuchtung des Laborabzugs geschaltet. Die Taste ist nur nutzbar, wenn diese Funktion konfiguriert wurde.
		Handmodus-Taste	Handmodus wird ein- und abgeschaltet. Dieser ermöglicht eine zeitweise Übersteuerung der vorgegebenen Betriebsarten. Siehe dazu *„Temporäre Übersteuerung“ auf Seite 23*.

BE-SEG-03			
		Quittiertaste	Akustischer Alarm wird abgeschaltet.
		Überwachungswertumschaltung	Umschalten zwischen zwei möglichen Überwachungswerten.
		Überwachung ein- und ausschalten	Überwachungsfunktion wird ein- und ausgeschaltet.
		Abzugsbeleuchtung	Mit dieser Taste wird die Beleuchtung des Laborabzugs geschaltet. Die Taste ist nur nutzbar, wenn diese Funktion konfiguriert wurde.

Servicebuchse

Über die Servicebuchse kann die Bedieneinheit mit einem PC verbunden werden. Dies ist zur Konfiguration mit der Konfigurationssoftware EasyConnect notwendig. Hierzu kann die EASYLAB-Konfigurationsleitung oder der Bluetooth-Adapter BlueCON verwendet werden.

Abb. 2: Servicebuchse

Technische Daten

Angabe	Wert	Einheit
Länge	306,4	mm
Breite	23	mm
Aufbauhöhe	12,5	mm
Einbauhöhe	2,8	mm
Einbauhöhe bei spezieller Fräsung (flächenbündig)	0	mm
Versorgungsspannung	24	V DC
Anschlussleitung	Typ SF-UTP	
Temperaturbereich, Betrieb	0 bis +50	°C
Temperaturbereich, Lagerung	-10 bis +70	°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 90	%
Schutzklasse (Kleinspannung)	III	
Schutzgrad für Aufbaumontage	IP41	
Schutzgrad für Einbaumontage	IP42	
Gewicht	0,130	kg

2 Sicherheit

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch spannungsführende Bauteile hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Gefahren

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

– Vor dem Montieren und elektrischen Verdrahten der Bedieneinheit die Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
– Die Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen müssen durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

VORSICHT!

Gefahr durch scharfe Kanten!

Verletzungsgefahr für Personen oder Beschädigung elektrischer Leitungen an scharfen Kanten oder Graten des Lisenenausschnitts.

– Die Kanten der Lisenenausschnitte brechen oder entgraten.

HINWEIS!

Gefahr durch Temperaturunterschiede!

Kondensatbildung an der Elektronik kann zu irreparablen Schäden führen.

– Wenn die Bedieneinheit aus einem unbeheizten Raum kommt, frühestens nach 2 Stunden die Versorgungsspannung zur Inbetriebnahme einschalten.

HINWEIS!

Gefahr durch elektrostatische Aufladung!

Elektrostatische Aufladung kann die Elektronik beschädigen.

– Erst metallische Oberflächen, die mit dem Potentialausgleich verbunden sind, z.B. Wasserleitungen, berühren und dann die Bedieneinheit aus der Schutzhülle nehmen.

HINWEIS!

Gefahr von Schäden bei der Montage!

Zu festes Anziehen der Montageschrauben kann das Gehäuseunterteil beschädigen.

– Montageschrauben nur handfest anziehen.

HINWEIS!

Gefahr durch Fremdkörper und Flüssigkeiten!

Flüssigkeiten und Fremdkörper im Inneren der Bedieneinheit können die Elektronik schädigen.

– Wenn Flüssigkeiten ins Innere der Bedieneinheit gelangt sind, Bedieneinheit vor Inbetriebnahme trocknen lassen.
– Fremdkörper entfernen.
– Bei Geruchs- oder Rauchentwicklung das Gerät vom Hersteller prüfen lassen.

HINWEIS!

Gefahr durch scheuernde oder ätzende Reiniger!

Scheuernde und ätzende Reiniger können die Oberfläche der Bedieneinheit beschädigen.

Zum Schutz der Folienoberfläche zur Reinigung der Frontfolie nur geeignete milde Reinigungsmittel verwenden.

Personalqualifikation

Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen müssen durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme der Überwachungseinrichtung erfolgt im Rahmen der Inbetriebnahme der Gesamtanlage des Laborabzugs durch den Labormöbelhersteller oder den Betreiber.

Servicepersonal zur Störungsbehebung im Betrieb sind geschulte Haustechniker des Betreibers oder der Technische Service von TROX.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bedieneinheit EASYLAB BE-SEG-02 wird zusammen mit dem EASYLAB-Regler TCU3 mit der Gerätefunktion Laborabzugsregelung (FH-xxx) betrieben. Zusätzlich oder alternativ kann sie mit der Volumenstrom-Überwachungseinrichtung FMS-1 oder FMS-2 betrieben werden. Die Bedieneinheit BE-SEG-03 kann mit der Volumenstrom-Überwachungseinrichtung FMS-1 oder FMS-2 betrieben werden. Die Bedieneinheit dient als Funktionsanzeige für die Laborabzugsregelung und Laborabzugsüberwachung und ermöglicht dem Benutzer, verschiedene Betriebsarten des Laborabzugs und Sonderfunktionen zu schalten und zu überwachen.

- Die Bedieneinheit darf nur für die in dieser Anleitung aufgeführten Anwendungsfälle eingesetzt werden.
- Die Bedieneinheit muss dazu in die Lisene eines Laborabzugs eingebaut oder auf der Lisene eines Laborabzugs montiert sein.
- Der Betrieb muss in den Grenzen der in den technischen Daten genannten Anschlusswerte erfolgen.

Fehlgebrauch

Der Betrieb der Bedieneinheit abweichend von den in dieser Anleitung beschriebenen Einsatzgebieten ist nicht zulässig.

Die Bedieneinheit darf nicht in folgenden Bereichen betrieben werden:

- im Freien
- in Nassbereichen
- in explosionsgefährdeten Bereichen

Restgefahr: Ausfall der Versorgungsspannung

Ein Ausfall der Versorgungsspannung wird von der Bedieneinheit nur dann signalisiert, wenn der EASYLAB-Regler TCU3 mit dem Erweiterungsmodul EM-TRF-USV ausgestattet und der Notstromakkumulator angeschlossen und geladen ist. Ansonsten fällt bei Ausfall der Versorgungsspannung die Bedieneinheit aus, alle Anzeigelemente sind dunkel.

3 Lieferung

Lieferumfang

Die Lieferung nach Erhalt auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen.

Verpackung entsprechend den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Lieferumfang Bedieneinheit BE-SEG-02
Bedieneinheit BE-SEG-02 mit Gehäuseunterteil und Adapterrahmen
Anschlussleitung ca. 5 m Patchkabel, blau

Lieferumfang Bedieneinheit BE-SEG-03
Bedieneinheit BE-SEG-03 mit Gehäuseunterteil und Adapterrahmen
Anschlussleitung ca. 5 m Patchkabel, blau

Bedieneinheit transportieren

- Bedieneinheit möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.
- Schutzverpackung erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.

Bedieneinheit lagern

Bedieneinheiten nur unter folgenden Bedingungen zwischenlagern:

- Verpackt lagern und nicht unmittelbar der Witterung aussetzen.
- Vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Temperatur –10 °C bis +70 °C, Luftfeuchte maximal 90 % (nicht kondensierend)

4 Bedieneinheit montieren und anschließen

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

– Vor dem Montieren und elektrischen Verdrahten der Bedieneinheit die Versorgungsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
– Die Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen müssen durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

VORSICHT!

Gefahr durch scharfe Kanten!

Verletzungsgefahr für Personen oder Beschädigung elektrischer Leitungen an scharfen Kanten oder Graten des Lisenenausschnitts.

– Die Kanten der Lisenenausschnitte brechen oder entgraten.

Bedieneinheit montieren

Die Bedieneinheit ist für Aufbau und Einbau geeignet. Mögliche Montageorte sind:

- Einbau in die Laborabzugslisene
- Aufbau auf die Laborabzugslisene
- Aufbau an anderen geeigneten Stellen

Aufbaumontage

Die Bedieneinheit wird mit Gehäuseunterteil montiert.

1. ▶ Gehäuseunterteil entfernen.

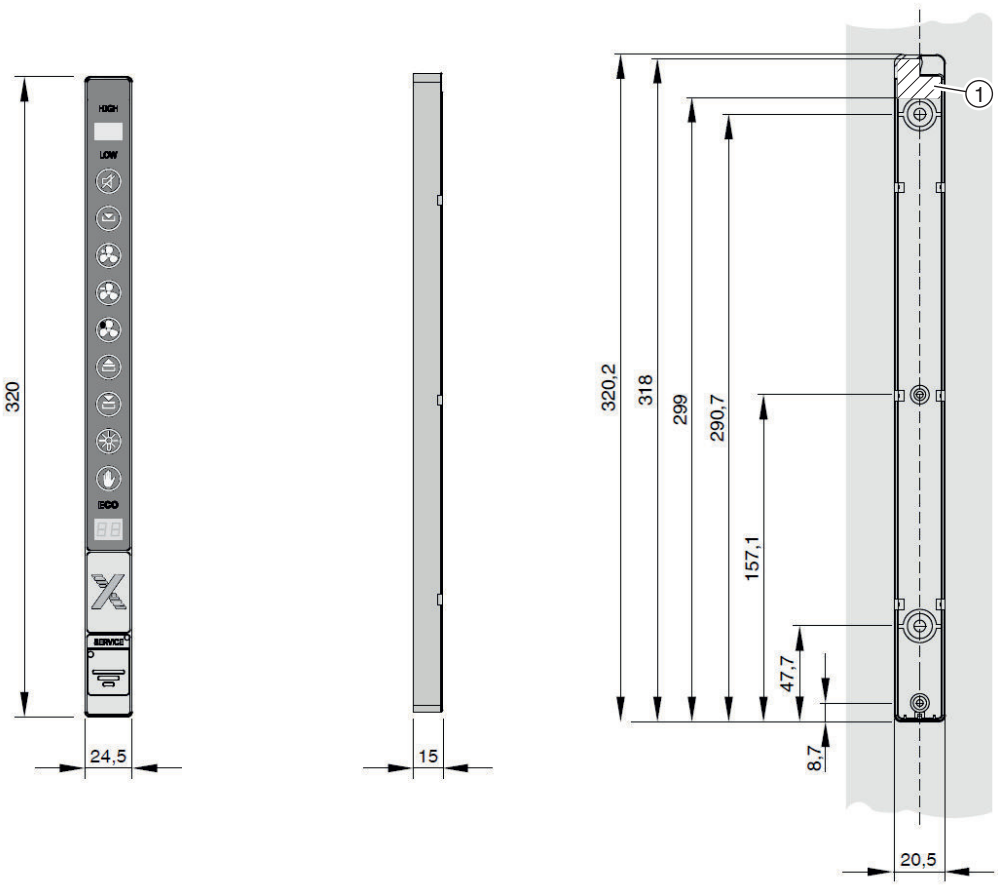

Abb. 3: Maßzeichnung, Aufbaumontage

2. ▶ Montageausschnitt und gegebenenfalls Bohrungen gemäß Maßzeichnung in der Lisene erstellen (Abb. 3). Das Gehäuseunterteil enthält im markierten Bereich (Abb. 3/1) einen Ausschnitt zur Kabeldurchführung.

Befestigungsschrauben

Die Beschaffenheit der Schrauben abhängig vom Lisenenmaterial wählen.

Die Schraubenlänge so kurz wie möglich wählen, um eine Beschädigung der Leitung in der Lisene zu vermeiden.

– *3 Befestigungsschrauben Ø 3 mm, Höhe des Schraubenkopfes max. 4,4 mm*
– *2 Befestigungsschrauben Ø 5 mm, Höhe des Schraubenkopfes max. 6,5 mm*

3. ▶ Gehäuseunterteil mit geeigneten Schrauben auf der Lisene befestigen.
4. ▶ Anschlussleitung durch das Gehäuseunterteil (Abb. 3/1) in den Lisenenausschnitt einführen.
5. ▶ Bedieneinheit mit der Anschlussleitung in das Gehäuseunterteil einführen und bis zum Einrasten hineindrücken.
6. ▶

Großer Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler

Bei größerem Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler TCU3 bzw. Überwachungseinrichtung FMS alternativ zur mitgelieferten Anschlussleitung ein maximal 40 m langes Netzwerk-Patchkabel Typ SF-UTP verwenden.

Die Anschlussleitung zur Verbindung der Bedieneinheit mit dem Regler TCU3 oder der Überwachungseinrichtung FMS verlegen.

Altgerät BE-SEG-01 austauschen

1. ▶ Altgerät BE-SEG-01 ausbauen.
2. ▶ Adapterrahmen in bestehenden Ausschnitt einsetzen und bis zum Einrasten hineindrücken.
3. ▶ Anschlussleitung der neuen Bedieneinheit durch das Gehäuseunterteil in den Lisenenausschnitt einführen.
4. ▶ Bedieneinheit BE-SEG-02 oder BE-SEG-03 mit der Anschlussleitung in das Gehäuseunterteil einführen und bis zum Einrasten hineindrücken.
5. ▶

Großer Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler

Bei größerem Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler TCU3 bzw. Überwachungseinrichtung FMS alternativ zur mitgelieferten Anschlussleitung ein maximal 40 m langes Netzwerk-Patchkabel Typ SF-UTP verwenden.

Die Anschlussleitung zur Verbindung der Bedieneinheit mit dem Regler TCU3 oder der Überwachungseinrichtung FMS verlegen.

Einbaumontage

Die Bedieneinheit wird ohne Gehäuseunterteil eingebaut.

1. ▶ Gehäuseunterteil entfernen.

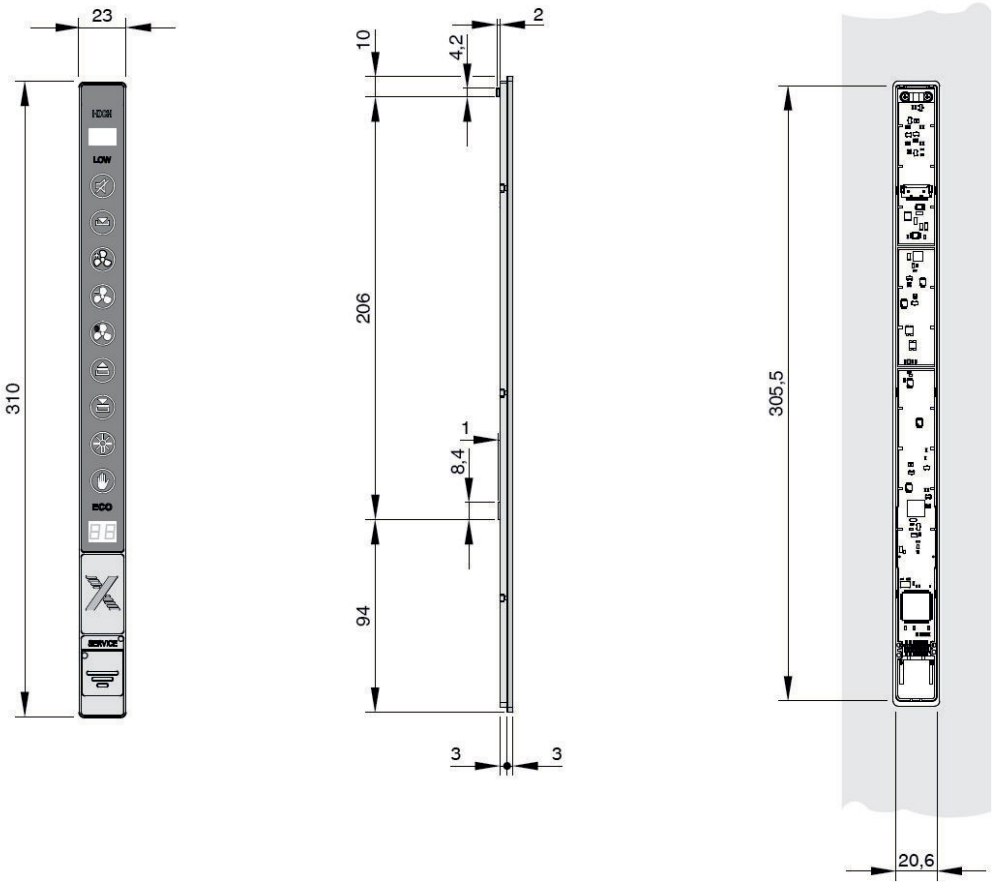

Abb. 4: Maßzeichnung, Einbaumontage

2. ▶ Montageausschnitt und gegebenenfalls Bohrungen gemäß Maßzeichnung in der Lisene erstellen (Abb. 4).

3. ▶ Bedieneinheit mit der Anschlussleitung in den Lisenenausschnitt einführen und bis zum Einrasten hineindrücken.

Alternative: Kleben

Die Bedieneinheit kann auch durch Abziehen der Schutzfolie mithilfe des aufgebrachten Klebestreifens im Randbereich der Bedieneinheit auf die Lisene auf- oder eingeklebt werden.

– *Hierzu Ausschnitte in der Lisene erstellen wie in Abb. 4 dargestellt.*
– *Beim Kleben darauf achten, dass die Klebeflächen staub- und fettfrei sind.*

4. ▶

Großer Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler

Bei größerem Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler TCU3 bzw. Überwachungseinrichtung FMS alternativ zur mitgelieferten Anschlussleitung ein maximal 40 m langes Netzwerk-Patchkabel Typ SF-UTP verwenden.

Die Anschlussleitung zur Verbindung der Bedieneinheit mit dem Regler TCU3 oder der Überwachungseinrichtung FMS verlegen.

Bedieneinheit an den EASYLAB-Regler TCU3 anschließen

Abb. 5: Anschluss Regler TCU3

▶ Die Bedieneinheit an einen der beiden Anschlüsse Terminal 1 (Abb. 5/①) oder Terminal 2 (Abb. 5/②) des Reglers TCU3 anschließen.

Der verbleibende Anschluss ist für eine zweite Bedieneinheit vorgesehen.

Bedieneinheit an die Überwachungseinrichtung FMS anschließen

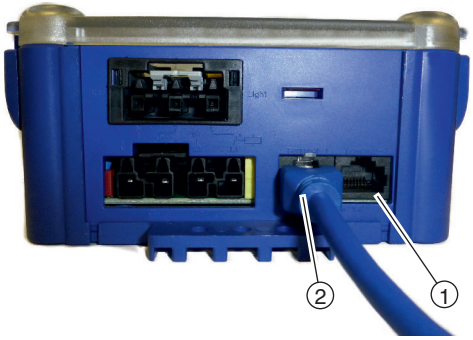

Abb. 6: Anschluss Überwachungseinrichtung FMS

▶ Die Bedieneinheit an einen der beiden Anschlüsse Terminal 1 (X2, Abb. 6/①) oder Terminal 2 (X3, Abb. 6/②) der Überwachungseinrichtung FMS anschließen.

5 Bedieneinheit in Betrieb nehmen

Um die Bedieneinheit in Betrieb zu nehmen, muss diese mit einem Rechner verbunden werden, auf dem die Konfigurationssoftware EasyConnect installiert ist.

Zur Verbindung mit dem PC wird der Konfigurationsadapter BE-SEG-02/03 und eine der folgenden Komponenten benötigt:

- EASYLAB-Konfigurationsleitung (TROX M-Nummer: B588NF4)
- Bluetooth-Adapter BlueCON (TROX M-Nummer: B588NF5) und Rechner mit Bluetooth-Schnittstelle

Verbindungsaufbau über EASYLAB-Konfigurationsleitung:

Abb. 7: Verbindungsaufbau mit EASYLAB-Konfigurationsleitung

1. ▶ Rechner und Überwachungseinrichtung mit dem Konfigurationsadapter BE-SEG-02/03 und der EASYLAB-Konfigurationsleitung (Abb. 7/①) verbinden.
2. ▶ Konfigurationssoftware EasyConnect starten.

Verbindungsaufbau über Bluetooth-Adapter BlueCON:

Abb. 8: Verbindungsaufbau mit Bluetooth-Adapter BlueCON

1. ▶ BlueCON-Modul (Abb. 8/①) an der Bedieneinheit einstecken.
2. ▶ Bluetooth-Verbindung am Rechner aktivieren.
3. ▶ Konfigurationssoftware EasyConnect starten.

Konfiguration

Die Konfigurations-Software EasyConnect beinhaltet einen Inbetriebnahme-Assistenten, der benutzergeführt folgende projektspezifische Anpassungen ermöglicht:

- Optische Alarmierung mit blinkender oder dauerhafter roter Anzeige
- Dauer der akustischen Alarmierung
- Art der akustischen Alarmierung bei Überschreitung der maximalen variablen Arbeitsöffnung des Frontschiebers
- Freischaltung der Funktionstaste für „Erhöhten Betrieb“
- Freischaltung der Funktionstaste für „Reduzierten Betrieb“
- Freischaltung der Funktionstaste für Absperrung
- Freischaltung der Funktionstaste für die Abzugsbeleuchtung

- Freischaltung der Funktionstaste für den Handmodus
- Freischaltung der Einströmgeschwindigkeits-Anzeige

6 Bedieneinheit bedienen

Grundfunktionen

Standardbetrieb

Der Standardbetrieb wird dadurch angezeigt, dass die Funktionstastenfelder aller nutzbaren Sonderbetriebsarten blau, also nicht aktiv, dargestellt sind.

Der Standardbetrieb ist über die Konfigurationssoftware EasyConnect konfigurierbar.

Wahl der Sonderbetriebsarten

Erhöhten Betrieb aktivieren

- Taste *[Erhöhten Betrieb aktivieren]* drücken.

  ⇨ Erhöhter Betrieb ist aktiviert. Symbol wechselt zur weißen Darstellung.

Begrenzung der Aktivierungsdauer

Für die Taste [Erhöhten Betrieb aktivieren] lässt sich in der Konfiguration des Laborabzugsreglers eine zeitlich begrenzte Aktivierungsdauer festlegen.

Diese ermöglicht eine automatische Deaktivierung des erhöhten Betriebs nach der eingestellten Zeit.

Reduzierten Betrieb aktivieren

- Taste *[Reduzierten Betrieb aktivieren]* drücken.

  ⇨ Reduzierter Betrieb ist aktiviert. Symbol wechselt zur weißen Darstellung.

Absperrung aktivieren

- Taste *[Absperrung aktivieren]* drücken.

  ⇨ Absperrung ist aktiviert. Symbol wechselt zur weißen Darstellung.

Sonderbertiebsarten deaktivieren

- Taste der aktivierten Funktion erneut drücken.

  ⇨ Gewählte Sonderfunktion ist deaktiviert. Symbol wechselt zur blauen Darstellung.

Direktes Umschalten

Direktes Umschalten in eine andere Betriebsart ist möglich, indem das entsprechende Funktionstastenfeld betätigt wird.

Volumenstromwarnung

Der Sollwert für die Volumenstromwarnung kann über die Konfigurationssoftware EasyConnect eingestellt werden.

Wird der Sollwert überschritten, leuchtet die Funktionsanzeige gelb.

- Servicepersonal verständigen.

Wird der Sollwert unterschritten, leuchtet die Funktionsanzeige rot. Der Laborabzug arbeitet nicht funktionssicher.

1. Arbeiten am Laborabzug einstellen.
2. Servicepersonal verständigen.

Erweiterte Funktionen

Frontschieber öffnen

- Taste *[Frontschieber öffnen]* drücken.

  ⇨ Frontschieber öffnet sich.

Frontschieber schließen

- Taste *[Frontschieber schließen]* drücken.

  ⇨ Frontschieber schließt.

Laborabzugsbeleuchtung einschalten

- Taste *[Laborabzugsbeleuchtung]* drücken.

  ⇨ Laborabzugsbeleuchtung ist eingeschaltet.

Laborabzugsbeleuchtung ausschalten

- Taste *[Laborabzugsbeleuchtung]* drücken.

  ⇨ Laborabzugsbeleuchtung ist ausgeschaltet.

Temporäre Übersteuerung

Zentral von der Gebäudeleittechnik oder der Raumbedieneinheit vorgegebene Betriebsarten können an der Bedieneinheit des Laborabzugs übersteuert werden.

Eine zentral vorgegebene Betriebsart kann jederzeit mit einer Betriebsarten-Taste der Bedieneinheit temporär übersteuert werden. Solange die Zentrale keine andere Betriebsart vorgibt, bleibt die an der Bedieneinheit aktivierte Betriebsart erhalten. Erfolgt von der Zentrale eine abweichende Betriebsartenvorgabe, übersteuert diese Betriebsartenvorgabe die lokal aktivierte Betriebsart.

Dauerhafte Übersteuerung – Handmodus

Die externe Ansteuerung durch die Gebäuseleittechnik kann an der Bedieneinheit unterbrochen werden.

1. *[Handmodus-Taste]* drücken.

   ⇨ Externe Ansteuerungen sind unterbrochen.

2. Beliebige andere Betriebsart an der Bedieneinheit wählen.

Beenden des Handmodus

- *[Handmodus-Taste]* erneut drücken.

  ⇨ Der Laborabzugsregler übernimmt wieder die extern vorgegebene Betriebsart.

> ***Zeitliche Begrenzung des Handmodus***
>
> *Der Laborabzugsregler lässt sich für den Handmodus mit einer zeitlich begrenzten Aktivierungsdauer mit automatischer Deaktivierung konfigurieren.*
>
> *In diesem Fall wird nach Aktivierung des Handmodus und dem Ablauf der festgelegten Zeit die Betriebsartenvorgabe der externen Ansteuerung wieder aufgenommen.*

> ***Keine Übersteuerungsmöglichkeit***
>
> *Die externe Ansteuerung durch die Gebäudeleittechnik kann die Übersteuerung an der Bedieneinheit zeitweise oder dauerhaft unterbinden.*
>
> *In diesem Fall ist der Handmodus nicht nutzbar und die Bedieneinheit zeigt nur die extern vorgegebenen Betriebsarten an.*
>
> *Versuche, die Betriebsart an der Bedieneinheit mit einer Taste zu ändern, werden mit kurzzeitigem Aufblinken der aktiven Betriebsart angezeigt.*

Betriebszustände

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
[1]	Frontschieber > Max.	Der Frontschieber ist oberhalb der größten variablen Arbeitsöffnung.	Frontschieber schließen.
[2]	Abzug schließen	Bewegungsmelder – Signalisierung Frontschieber schließen. Frontschieber ist geöffnet und Bewegungsmelder hat während der eingestellten Verzögerungszeit keine Person vor dem Abzug erkannt.	Frontschieber schließen.
[2]	Einströmgeschwindigkeit reduziert	Bewegungsmelder – Einströmgeschwindigkeit auf 0,3 m/s absenken. Bewegungsmelder hat während der eingestellten Verzögerungszeit keine Person vor dem Abzug erkannt. Die Einströmgeschwindigkeit wurde reduziert.	
[3]	GF-Begrenzung	Die Gleichzeitigkeitsregelung der Raum-Management-Funktion ist aktiv. Volumenstrom des Laborabzugs wird durch maximale Gesamtabluft des Raums reduziert.	Frontschieber schließen.

[1] Warnanzeige leuchtet, [2] Akustisches Signal, [3] Warnanzeige blinkt

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
00	Wäscher in Betrieb	Erhöhter Volumenstrom für den Abluftwäscher ist ausgeregelt. Der Betrieb des Abluftwäschers ist freigeschaltet.	
EF	Feuer Offenstellung Feuer Absperrung	Die Sensorik hat die Entrauchungsfunktion aktiviert. Je nach Reglerkonfiguration geht der Volumenstromregler in Offenstellung oder Absperrung.	
PF	USV Akkubetrieb	Die angeschlossene Stromversorgung ist ausgefallen. Die Regelung wird von dem Notstromakkumulator versorgt.	Stromversorgung wiederherstellen.
S1	Testfunktion	Die allgemeine Testfunktion, ausgelöst durch die Konfigurationssoftware, ist aktiv, z. B. Test Stellantrieb.	
SC	Fensterschließeinrichtung	Fehlermeldung zur Fensterschließeinrichtung.	
SE	Service	Das Serviceintervall für die Wartung der Laborabzugsregelung ist abgelaufen.	Wartung veranlassen und Wartungsintervall zurücksetzen lassen.
oo	Wäscher angefordert	Der Benutzer hat den Betrieb des Abluftwäschers angefordert. Der Regler erhöht den Volumenstrom. Wenn dieser erreicht ist, erfolgt automatisch die Freischaltung des Abluftwäschers.	

7 Störungen beheben

Alarmmeldungen

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
A1	Volumenstrom zu hoch	Der Soll-Volumenstrom ist überschritten.	Stellantrieb und Regler prüfen.
A2	Volumenstrom zu niedrig	Der Soll-Volumenstrom ist unterschritten.	Anlagendruck prüfen. Transmitter zur Volumenstrommessung prüfen.
A3	Einströmgeschwindigkeit zu niedrig	Der Grenzwert für Einströmgeschwindigkeit ist unterschritten. Frontschieber ist eventuell zu weit geöffnet.	Frontschieberöffnung verringern. Volumenstrom prüfen. Anlagendruck prüfen.

Fehler der Konfiguration

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
C1	Software-Version	Ein oder mehrere Regler an der Kommunikationsleitung haben unterschiedliche Softwareversionen.	Softwareversionen der Regler durch Service anpassen lassen.
C2	Geräteanzahl > 24	Mehr als 24 Regler sind an die Kommunikationsleitung angeschlossen.	Anzahl Regler reduzieren.
C3	Terminierung Kommunikationsleitung	Die Kommunikationsleitung ist nicht richtig abgeschlossen. Am Anfang und am Ende der Kommunikationsleitung ist ein aktiver Abschlusswiderstand erforderlich.	Auf der Grundplatine des EASLAB TCU3 die Terminierung an einem Schalter aktivieren.
C4	RMFKonfiguration	An der Kommunikationsleitung ist kein Regler mit aktivierter Raum-Management-Funktion.	An einem Regler an der Kommunikationsleitung die RMF aktivieren.
C5	dP-Regler ≠ 1	Die Druckregelung ist unvollständig konfiguriert. Entweder ist kein Druckregler an der Kommunikationsleitung vorhanden oder die Druckregelung der Raum-Management-Funktion ist nicht aktiviert.	Einen Druckregler integrieren. Druckregelung in der Raum-Management-Funktion aktivieren.
C6	Systemkonflikt	Ein oder mehrere Regler an der Kommunikationsleitung KL haben einen unterschiedlichen Systemtyp.	In einem System dürfen nur Regler aus dem abluftgeführten oder zuluftgeführten System miteinander verbunden werden.

Fehler des EASYLAB-Reglers TCU3

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
H1	24 V Unterspannung	Die Versorgungsspannung ist zu niedrig. Die Sensoren und Aktoren werden nicht mehr korrekt versorgt.	Stromversorgung des Systems prüfen.
H2	AI-Kennlinie	Analoges Eingangssignal außerhalb der Kennlinie.	Spannungssignal oder Sensor prüfen. Kennlinienparameter im Regler prüfen.
H3	Stützstrahlfehler	Das Rückführungssignal des Stützstrahlventilators fehlt. Der Ventilator ist ausgefallen oder die Leitung ist unterbrochen. Der Regler hebt automatisch den Volumenstrom auf den für diesen Fall konfigurierten Wert an.	Rückführungssignal und Stützstrahlventilator prüfen.

Fehler der Bedieneinheit

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
E1	Connection lost	Die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Regler ist unterbrochen. Der Text erscheint aus technischen Gründen immer auf Englisch.	Anschlussleitung und Verbindung, Bedieneinheit und Regler prüfen.
E2	CP-CRC Failure	Die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Regler ist gestört. Der Text erscheint aus technischen Gründen immer auf Englisch.	Anschlussleitung und Verbindung, Bedieneinheit und Regler prüfen.
E3	BE nicht möglich	Der Betrieb der Bedieneinheit an dem angeschlossenen Regler ist nicht möglich. Bedieneinheiten nur an konfigurierte Laborabzugsregler oder Regler mit Raum-Management-Funktion anschließen.	Verdrahtung, Zuordnung und Konfiguration prüfen.
E4	BE Speicher	Hardwarefehler beim Zugriff auf internen Speicher.	Bei wiederholtem Auftreten Bedieneinheit austauschen.

8 Bedieneinheit demontieren und entsorgen

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

– Vor Beginn der Demontage die Versorgungsspannung abschalten und endgültig abtrennen.
– Die Demontage spannungsführender Bauteile muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Demontieren

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

1. ▶ Versorgungsspannung physisch abtrennen.
2. ▶ Sonstige angeschlossene Leitungen entfernen.

Entsorgen

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

▶ Elektroschrott und Elektronikkomponenten von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.

9 Index

A
Akustischer Alarmgeber ... 8
Altgerät BE-SEG-01 austauschen ... 17
Anzeigelemente
ECO-Anzeige ... 8
Funktionsanzeige ... 7
OLED-Display ... 7
Warnanzeige Frontschieberöffnung ... 8
B
Bedienelemente ... 9, 10
Bedienung
Sonderbetriebsarten ... 22
Standardbetrieb ... 22
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 13
Betriebszustände ... 24
D
Demontage ... 27
E
Entsorgung ... 27
F
Fehlgebrauch ... 13
Frontschieber ... 22
Funktion ... 6
H
Haftungsbeschränkung ... 3
I
Inbetriebnahme ... 20
K
Konfiguration ... 20
über Bluetooth ... 20
über Konfigurationsleitung ... 20
L
Laborabzugsbeleuchtung ... 23
Lagerung ... 14
Lieferumfang ... 14
M
Mangelhaftungsgarantie ... 3
Mitgeltende Unterlagen ... 4
Montage ... 15
Aufbaumontage ... 16
Einbaumontage ... 18
P
Personalqualifikation ... 13
R
Regler anschließen ... 19
S
Servicebuchse ... 10
Sicherheit ... 12, 15
Störungen beheben
Alarmmeldungen ... 25
Fehler der Bedieneinheit ... 26
Fehler der Konfiguration ... 25
Fehler des Reglers ... 26
Symbole ... 12
Systemzusammenhang ... 6
T
Technische Daten ... 11
Technischer Service ... 4
Transport ... 14
Ü
Übersteuerung
Dauerhaft ... 23
Temporär ... 23
Überwachungseinrichtung anschließen ... 19
U
Urheberschutz ... 4
V
Volumenstromwarnung ... 22